

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
 - TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
 - FADED TEXT
 - ILLEGIBLE TEXT
 - SKEWED/SLANTED IMAGES
 - COLORED PHOTOS
 - BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
 - GRAY SCALE DOCUMENTS
-

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT/JP 01/01338

23.02.01

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

10-031501

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 2月28日

REC'D 17 APR 2001

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-051356

WIPO

PCT

出 願 人

Applicant (s):

大和製衡株式会社

JP01/1338
EKU

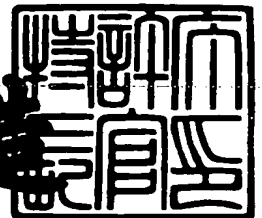
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 3月30日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3024131

【書類名】 特許願

【整理番号】 2068

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G01G 19/387

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県明石市茶園場町 5 番 2 2 号 大和製衡株式会社内

 【氏名】 山下 一彦

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県明石市茶園場町 5 番 2 2 号 大和製衡株式会社内

 【氏名】 滝本 昌史

【特許出願人】

 【識別番号】 000208444

 【氏名又は名称】 大和製衡株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065868

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 角田 嘉宏

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088960

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高石 ▲さとり▼

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100106242

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 古川 安航

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100108165

【弁理士】

【氏名又は名称】 阪本 英男

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100110951

【弁理士】

【氏名又は名称】 西谷 俊男

【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006220

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808737

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プログラム配信可能な組合せ秤及びプログラム配信可能な組合せ秤システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体と、
所定の制御プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置と、
前記制御プログラムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部と、
を備えていることを特徴とするプログラム配信可能な組合せ秤。

【請求項 2】 前記通信媒体は、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネットワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んでいることを特徴とする請求項 1 記載のプログラム配信可能な組合せ。

【請求項 3】 前記通信装置は、モデム、ターミナルアダプタ及びルータからなる群から選択される装置を有している請求項 1 又は 2 に記載のプログラム配信可能な組合せ秤。

【請求項 4】 前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラムを格納するための一時記憶手段を更に備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のプログラム配信可能な組合せ秤。

【請求項 5】 前記秤制御部で実行される前記制御プログラムを格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを更に有していることを特徴とする請求項 4 記載のプログラム配信可能な組合せ秤。

【請求項 6】 前記制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有していることを特徴とする請求項 5 記載のプログラム配信可能な組合せ秤。

【請求項 7】 前記通信装置は、TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS 及び AppleTalk から選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの受信を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載のプログラム配信可能な組合せ秤。

【請求項 8】 前記複数の秤ユニットのそれぞれにはユニット制御部が設けられ、前記通信装置に於いて受信された前記制御プログラムは前記秤ユニットの制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制御部は、前記通信装置に於いて受信された前記ユニット制御プログラムを前記各ユニット制御部に配信することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れかに記載のプログラム配信可能な組合せ秤。

【請求項 9】 組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体、所定の制御プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置及び前記制御プログラムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部を備えた組合せ秤と、

前記通信装置との通信を行う中央通信装置を有し前記制御プログラムの配信を行うサーバーコンピュータと、

前記通信装置と前記中央通信装置との間の通信を行うための通信媒体と、を備えたことを特徴とする組合せ秤システム。

【請求項 10】 前記通信媒体は、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネットワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んでいることを特徴とする請求項 9 記載の組合せ秤システム。

【請求項 11】 前記組合せ秤に於ける前記通信装置は、モデム、ターミナルアダプタ及びルータからなる群から選択される装置を有している請求項 9 又は 10 に記載の組合せ秤システム。

【請求項 12】 前記組合せ秤は、前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラムを格納するための一時記憶手段を更に備えたことを特徴とする請求項 9 乃至 11 の何れかに記載の組合せ秤システム。

【請求項 13】 前記組合せ秤は、前記秤制御部で実行される前記制御プログラムを格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを有していることを特徴とする請求項 12 記載の組合せ秤システム。

【請求項 14】 前記制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有し

ていることを特徴とする請求項13記載のプログラム配信可能な組合せ秤システム。

【請求項15】 前記通信装置は、TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS及びAppleTalkから選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの受信を行うことを特徴とする請求項9乃至14の何れかに記載の組合せ秤システム。

【請求項16】 前記複数の秤ユニットのそれぞれの制御を行うユニット制御部が設けられるとともに、前記通信装置に於いて受信された前記制御プログラムは前記秤ユニットの制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制御部は、前記通信装置に於いて受信された制御プログラムに含まれる前記ユニット制御プログラムを前記各ユニット制御部に配信することを特徴とする請求項9乃至15の何れかに記載の組合せ秤システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、組合せ秤及び組合せ秤システムに関し、更に詳細には、プログラム配信可能な組合せ秤及びこの組合せ秤とサーバーコンピュータとをインターネット等の通信媒体を介して結合した組合せ秤システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、組合せ秤は様々な場所に設置されて使用されている。組合せ秤には、通常、マイクロコンピュータを用いて制御され、その適切な運転条件の設定や運転状態の記録を行うことは、秤の正常な運転を維持し、故障を回避し又は故障から迅速に復帰させるうえで重要である。

【0003】

このようなマイクロコンピュータで制御される組合せ秤に於いて、他のマイクロコンピュータ制御機器と同様に、後に改善された機能や追加された新しい機能を使用したり、また不具合を修正するために、そのプログラムを新しいものに交換することが必要となる場合がある。

【0004】

新しいプログラムがPROMで提供される場合には、そのプログラムの入ったPROMと交換するために、その組合せ秤の電源を切り、筐体を開けるなどする必要がある。また、プログラムがPROMでなくマスクROMとして提供されている場合には、通常マスクROMは基板に直に取り付けられているために、基板そのものを交換する必要がある。この場合も同様に、その組合せ秤の電源を切り、筐体を開けるなどすることが必要となる。更に、プログラムによる処理が分散化された近年の組合せ秤においては、プログラムの交換箇所が複数箇所に及ぶため、交換の必要なプログラムを格納したPROM又はマスクROMの取り付けられた基板の必要数を準備し、全てを1つ1つ交換しなければならない。また、プログラム交換のために筐体を開けたり基板を交換するためには、少なくともドライバーもしくはそれ相当の道具が必ず必要となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

マイクロコンピュータで制御される組合せ秤のプログラムがPROMで提供されている場合、上述のように、後に改善又は追加された機能の導入、新しい機能の導入、不具合の修正等に対応するためには、その組合せ秤の電源を切り、筐体を開けるなどして、新しいプログラムの入ったPROMと交換することが必要である。しかし、PROMは通常DIP形式のパッケージなので、交換の際には、足の曲がりといった取り付けの不備や、上下逆に取り付けて電源を入れてしまい、最悪の場合PROMまたは基板を破損しかねない。このようにPROMを交換するためには、常に細心の注意を払う必要があり、また手間取れば、それだけの生産時間を止めなければならないという問題点がある。

【0006】

また、プログラムがPROMでなくマスクROMとして提供されている場合には、その基板そのものを交換しなければならず、取り外しや取り付けに更に時間を要する場合が多く、かつ交換されたマスクROMに記憶されている古いプログラムは、利用価値が無いと判断される場合には廃棄せざるを得なくなり、コスト的なデメリットもある。

【 0 0 0 7 】

加えて、プログラムによる処理が分散された近年の組合せ秤においては、プログラムを記憶している場所が複数箇所に及ぶため、交換の必要なプログラムの入った P R O M もしくはマスク R O M の取り付けられた基板の必要な数を準備し、その全てを 1 つ 1 つ交換しなければならないため、数時間もの間生産を止めなければならないという問題点もある。

【 0 0 0 8 】

また、上記のようなプログラムの交換に際しては、交換する部品、例えば新しいプログラムの入った P R O M セット、基板、交換のための道具一式等を客先に郵送しなければならない、交換部品及び配送の為のコストが発生する。また、交換の要因が致命的な不具合であるために客先の生産を停止せざるを得なくなっている場合には、配送したものが届くまでの間の待ち期間中の生産中止に対する損害も発生する。通常はこのような最悪の事態を避けるために、出張員が交換部品一式を持って早急に客先に出向くことになる。しかし、このような場合、その為の出張費や人件費などの更に余計なコストが発生することになる。

【 0 0 0 9 】

本発明はこのような従来の問題点を解決するために為されたものであり、本発明の目的は、インターネット等の通信媒体を通じて制御プログラムの入れ替えが可能な組合せ秤及び組合せ秤システムを提供することである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

本発明のプログラム配信可能な組合せ秤は、組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体と、所定の制御プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置と、前記制御プログラムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部とを備えていることを特徴とする。この構成により、組合せ秤の筐体を開けることなく制御プログラムを交換することができ、しかも、非常に短時間でこのプログラムの交換を行うことができる。

【 0 0 1 1 】

ここで、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤に於ける通信装置は、例えば

ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネットワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んだ通信媒体を介して通信を行う。本発明のプログラム配信可能な組合せ称は、このような汎用の通信媒体を使用することができるので、特に専用の回線などを設置することなく制御プログラムの交換を行うことが可能となる。

【 0 0 1 2 】

また、通信装置は上記通信媒体に接続可能なものであり、通常、モデム、ターミナルアダプタ及びルータからなる群から選択される装置を有している。

【 0 0 1 3 】

本発明のプログラム配信可能な組合せ称は、前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラムを格納するための一時記憶手段を更に備えている。一時記憶手段を備えることにより、通信媒体を介して受信した制御プログラムをすぐに実行することなく格納しておき、必要なときに制御プログラムの入れ替えを行うことができる。

【 0 0 1 4 】

更に、本発明のプログラム配信可能な組合せ称は、前記称制御部で実行される前記制御プログラムを格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを更に有している構成とすることができる。また、制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有している構成とすることもできる。この構成により、受信した新たな制御プログラムに欠陥が発見されたときや、間違ったプログラムを受信して実行してしまったなどの場合に、もとの制御プログラムに容易に戻すことが可能となる。

【 0 0 1 5 】

更に、本発明のプログラム配信可能な組合せ称は、前記通信装置はTCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS及びAppleTalkから選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの受信を行う構成とす

ることができる。これらのプロトコルを使用することにより、インターネット等の多用される通信媒体を介する通信が可能となる。

【0016】

本発明は、前記複数の秤ユニットのそれぞれにユニット制御部が設けられた組合せ秤に於いて適用され、この場合には、前記通信装置に於いて受信された前記制御プログラムは前記秤ユニットの制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制御部は、前記通信装置に於いて受信された前記ユニット制御プログラムを前記各ユニット制御部に配信する構成とすることができる。この構成により、複数の箇所に格納されているユニット制御プログラムの入れ替えを、同時にしかも迅速に行うことができる。

【0017】

本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムは、組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体、所定の制御プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置及び前記制御プログラムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部を備えた組合せ秤と、前記通信装置との通信を行う中央通信装置を有し前記制御プログラムの配信を行うサーバーコンピュータと、前記通信装置と前記中央通信装置との間の通信を行うための通信媒体とを備えたことを特徴としている。この構成により、組合せ秤の筐体を開けることなく、サーバーコンピュータから新たな制御プログラムを受信し、それまで使用していた制御プログラムとの交換を容易に行うことができる。しかも、非常に短時間でこのプログラムの交換を行うことができる。

【0018】

ここで、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムの組合せ秤に於ける通信装置は、例えばローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネットワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んだ通信媒体を介して通信を行う。本発明ではこのような汎用の通信媒体を使用することができるので、特に専用の回線などを設置することなく制御プログラムの交換を行うことが可能となる。

【0019】

また、通信装置は、上記と同様に通信媒体に接続可能なものであり、通常、モデム、ターミナルアダプタ及びルータからなる群から選択される装置を有している。

【 0 0 2 0 】

本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムに於ける組合せ秤は、前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラムを格納するための一時記憶手段を更に備えている。一時記憶手段を備えることにより、サーバーコンピュータから通信媒体を介して受信した制御プログラムをすぐに実行することなく格納しておき、必要なときに制御プログラムの入れ替えを行うことができる。

【 0 0 2 1 】

更に、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムに於ける組合せ秤は、前記制御プログラムを格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを更に有している構成とすることができる。また、制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有している構成とすることもできる。この構成により、受信した新たな制御プログラムに欠陥が発見されたときや、間違ったプログラムを受信して実行してしまったなどの場合に、もとの制御プログラムに容易に戻すことが可能となる。

【 0 0 2 2 】

更に、本発明のシステムに於ける組合せ秤とサーバーコンピュータとの間では、TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS及びAppleTalkから選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの送受信が行われる構成とすることができる。これらのプロトコルを使用することにより、インターネット等の多用される通信媒体を介する通信が可能となる。

【 0 0 2 3 】

本発明は、前記複数の秤ユニットのそれぞれにユニット制御部が設けられた組合せ秤システムに於いて、組合せ秤の通信装置に於いて受信された前記制御プログラムは前記秤ユニットの制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制

御部は、前記通信装置に於いて受信された前記ユニット制御プログラムを前記各ユニット制御部に配信する構成とすることができる。この構成により、制御プログラムが複数の箇所に格納されている場合にも、それらの入れ替えを容易に行うことができる。

【0024】

なお、本発明に於ける制御プログラム記憶手段、制御プログラム退避手段、及び一時記憶手段として、例えばEEPROM、フラッシュメモリ、シリコンディスク、ハードディスク等の、書き換えが可能でしかも電源を切ってもその記憶内容が消えることのない記憶装置を用いることが必要であるが、アクセス速度、価格、耐振動性などの点でフラッシュメモリを使用することが好ましい。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態に係るプログラム配信可能な組合せ秤システムのブロック構成図を示している。本実施形態の組合せ秤システムは、複数の秤ユニット $11_1, 11_2, \dots, 11_n$ により構成される秤本体11と、これらの秤ユニットを集中的に制御する秤制御部12とを有している。秤制御部12は、CPU21と、主メモリ13と、フラッシュメモリ14と、液晶等の表示装置16と、キーボードなどのキー入力装置17とを有している。また、本実施形態では、秤制御部12に通信装置15が接続されている。本実施形態では、通信装置15は、電話回線、ISDN等の公衆回線を介してインターネット19に接続が可能であり、更にインターネット19を介して、制御プログラムを供給するサーバーコンピュータ18に接続することができるように構成されている。本実施形態では、通信装置15はTCP/IPプロトコルを使用して、インターネット19に接続される。

【0026】

図7は本実施形態の組合せ秤システムの主メモリ13及びフラッシュメモリ14に於ける各記憶領域を示す図である。フラッシュメモリ14は秤制御部12の電源を切ってもその記憶内容が消えることなく保持されるメモリであり、このフラッシュメモリ14には、図7に示すように、制御プログラム領域22と、後述

する制御プログラム退避領域 2 3 及び一時記憶領域 2 4 とが設けられている。また、主メモリ 1 3 は秤制御部 1 2 の CPU 2 1 によって実行される制御プログラムを実行する実行プログラム領域 2 5 と、制御プログラムの実行に必要なデータやテンポラリーデータを一時的に記憶するデータ領域 2 6 とを有している。

【 0 0 2 7 】

図 5 は本実施形態に於ける電源投入時の秤制御部 1 2 の初期起動動作を示している。同図に示すように、まず、ステップ 3 1 で処理が開始され、次に、ステップ 3 2 に於いてフラッシュメモリ 1 4 (図 1 及び図 7) の制御プログラム領域 2 2 から制御プログラムが主メモリ 1 3 (図 1 及び図 7) 上の実行プログラム領域 2 5 にロードされる。更に、ステップ 3 3 で CPU 2 1 により実行プログラム領域 2 5 に記憶されている制御プログラムを実行する。CPU 2 1 の制御プログラムの実行により、秤ユニット $1 1_1 \sim 1 1_n$ は組合せ秤としての動作を実行することになる。更に、ステップ 3 4 において処理を終了することになる。このように、本実施形態の組合せ秤では、制御プログラムは常にフラッシュメモリ 1 4 から制御プログラムが主メモリ 1 3 にロードされた後、CPU 2 1 によって実行される。

【 0 0 2 8 】

次に、本実施形態の組合せ秤システムに於いて、制御プログラムの入れ替えが必要となった場合について説明する。図 4 は制御プログラムの入れ替えを行う場合に実行されるフローチャートを示している。まず、ステップ 4 1 で処理を開始し、次に、ステップ 4 2 で通信装置 1 5 を介してインターネット 1 9 に接続し、サーバーコンピュータ 1 8 との通信を可能とする。次に、ステップ 4 3 に於いてサーバーコンピュータ 1 8 から新たな制御プログラムをダウンロードする。その後、ステップ 4 5 でインターネット 1 9 への接続を終了する。

【 0 0 2 9 】

サーバーコンピュータ 1 8 からインターネット 1 9 を介してダウンロードされた制御プログラムは、図 7 に示すように、まず、一時記憶領域 2 4 に格納される。次に、ステップ 4 6 に於いて、制御プログラム領域 2 2 に格納されている制御プログラムが制御プログラム退避領域 2 3 に転送されて退避される。更に、ステ

ップ47で一時記憶領域24に格納されていた新たな制御プログラムを制御プログラム領域22に転送する。この時点では新たな制御プログラムはCPU21によって実行されることはなく、ステップ48で行われる組合せ秤の再起動により、秤制御部12のCPU21によって実行されることになる。ステップ48に於ける再起動は、前述の図5に示したフローチャートに従って行われる。最後に、ステップ49に於いて処理を終了し、制御プログラムの入れ替えが完了する。

【0030】

次に、本実施例の組合せ秤システムに於いて、新たに導入した制御プログラムに例えば正しく動作しないなどにより、もとの制御プログラムに戻す必要が生じた場合について説明する。図6は制御プログラムをもとに戻す場合のフローチャートを示している。同図に示すように、まず、ステップ51で処理を開始し、次に、ステップ52で制御プログラム退避領域23に格納してある以前の制御プログラムを制御プログラム領域22に転送する。その際、制御プログラム領域22に格納されている制御プログラムは上書きされることになる。この時点では新たな制御プログラムはCPU21によって実行されることはなく、ステップ53で行われる組合せ秤の再起動により、秤制御部12のCPU21によって実行されることになる。ステップ53に於ける再起動は、前述の図5に示したフローチャートに従って行われる。最後に、ステップ54に於いて処理を終了することになる。

【0031】

図2に本発明の他の実施形態に係る組合せ秤システムを示す。本実施形態の組合せ秤システムは、秤本体11を構成する秤ユニット $11_1 \sim 11_n$ のそれぞれに、ユニット制御部 $1_1 \sim 1_n$ が設けられ、秤制御部12と各ユニット制御部 $1_1 \sim 1_n$ とを高速通信回線20を介して接続している点を除いて、前述の図1の実施形態と同様であり、対応する要素には同じ符号が付してある。各ユニット制御部 $1_1 \sim 1_n$ にはそれぞれCPU $2_1, 2_2, \dots, 2_n$ 、主メモリ $3_1, 3_2, \dots, 3_n$ 、及びフラッシュメモリ $4_1, 4_2, \dots, 4_n$ を有している。本実施形態では、各フラッシュメモリ $4_1, 4_2, \dots, 4_n$ には各秤ユニット $11_1 \sim 11_n$ の制御を行うユニット制御プログラムがそれぞれ格納されている。各フラッシュメモリ $4_1, 4_2, \dots, 4_n$

n に格納されているユニット制御プログラムは、前述の図5のフローチャート及び図7で説明したのと同様に、電源投入による初期起動時に各主メモリ $3_1, 3_2, \dots, 3_n$ にロードされ、各CPU $2_1, 2_2, \dots, 2_n$ に於いて実行されることとなる。

【0032】

本実施形態では、各フラッシュメモリ $4_1, 4_2, \dots, 4_n$ に格納されているユニット制御プログラムは、当初から制御プログラムに含まれていたものであり、この制御プログラムを新規にフラッシュメモリ14の制御プログラム領域22に導入して秤制御部12を再起動させたときに、秤制御部12から各ユニット制御部 $1_1 \sim 1_n$ の主メモリ $3_1, 3_2, \dots, 3_n$ 及びフラッシュメモリ $4_1, 4_2, \dots, 4_n$ に高速通信機構20を通じてロードされたものである。本実施形態では、ユニット制御プログラムを含む制御プログラムは、前述の図1の実施例と同様に、インターネット19を介してサーバーコンピュータ18からダウンロードすることができ、フラッシュメモリ14の制御プログラム領域22に格納される。

【0033】

図3は本発明の更なる実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成を示している。本実施形態の組合せ秤システムは、秤本体11を構成する各秤ユニット $11_1 \sim 11_n$ と、制御用コンピュータ62とをLAN（ローカルエリアネットワーク）60によって相互に接続したものである。前述の秤制御部12の機能は制御用コンピュータ62が果たし、また、通信機能は制御用コンピュータ62に設けられた通信装置が果たしている。この構成では、汎用のコンピュータを使用することができるので、組合せ秤システムの構築を容易に行うことができる。

【0034】

図8は本発明の別の実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成を示している。本実施形態の組合せ秤システムは、図3に示したLAN接続した組合せ秤を複数設け、これらの組合せ秤を更にLANで接続し、このLANに設けた一つのプロキシサーバ61により、インターネット19を介してサーバーコンピュータ18に接続するように構成したものである。この構成では、汎用のコンピュータを使用した通常のLANとを組合せ秤システムに適用することができるので、

大規模な組合せ秤システムを容易に構築することができる。このようなプロキシサーバを設けた構成は、図1又は図2の組合せ秤を複数設けた場合にも適用することができる。即ち、複数の組合せ秤の秤制御部12をLANで接続し、このLANに一つのプロキシサーバを設けて、このプロキシサーバを介してインターネットに接続する構成とすることもできる。

【0035】

なお、上記では言及していないが、ダウンロードすべき制御プログラムは圧縮形式であることが好ましい。制御プログラムを圧縮形式とすると、ダウンロードに要する時間を短縮することができるという利点がある。

【0036】

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤及び組合せ秤システムでは、インターネット等の通信媒体を通じて制御プログラムの入れ替えが可能となっているため、組合せ秤の筐体を開けることなく制御プログラムを交換することができ、しかも、非常に短時間でこのプログラムの交換を行うことができる。即ち、本発明では、キー操作のみでインターネットを経由して瞬時にプログラムの更新が可能のため、電源を切って筐体を開けること無く、その為の道具も時間も必要としない。また、マスクROMのように基板ごと交換する必要もないので、その為の道具も時間も必要せず、PROMのように交換のために注意を払い、誤って足を曲げてしまったり上下逆に取り付けてPROMまたは基板を破損してしまうという問題も生じない。

【0037】

またプログラムの更新作業そのものは、新しいプログラムを接続先のサーバーコンピュータより読み込んでいる時間と、その後の再起動している時間だけで殆どの作業が完了するために、長時間にわたって客先の生産を止めてしまうといった事もない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係るプログラム配信可能な組合せ秤システムのブロック

構成図である。

【図 2】

本発明の他の実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成図である。

【図 3】

本発明の更なる実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成である。

【図 4】

制御プログラムの入れ替えを行う場合に実行される処理のフローチャートを示す図である。

【図 5】

本実施形態に於ける電源投入時の初期起動動作のフローチャートを示す図である。

【図 6】

制御プログラムをもとの状態に戻す場合のフローチャートを示す図である。

【図 7】

本実施形態の組合せ秤システムの主メモリ及びフラッシュメモリに於ける各記憶領域を示す図である。

【図 8】

本発明の一実施形態に係る図 3 の組合せ秤を複数接続して一つのシステムとして構成したプログラム配信可能な組合せ秤システムのブロック構成図である。

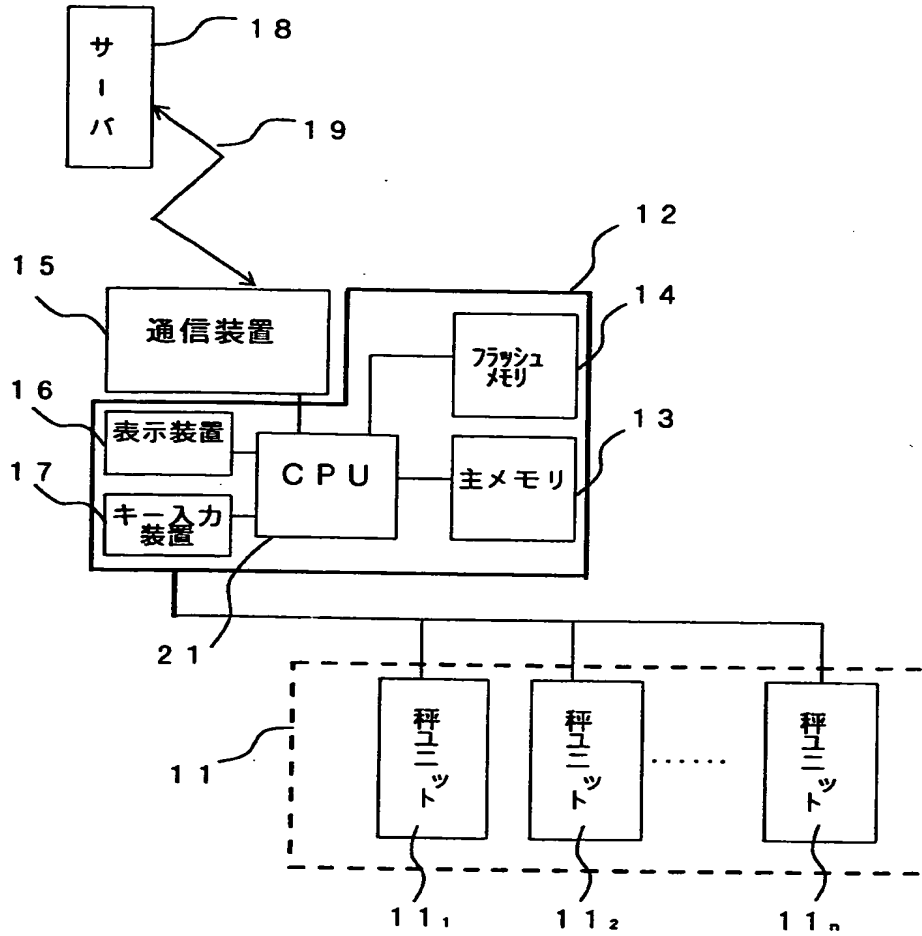
【符号の説明】

- 1₁～1_n ユニット制御部
- 2₁～2_n CPU
- 3₁～3_n 主メモリ
- 4₁～4_n フラッシュメモリ
- 11₁～11_n 秤ユニット
 - 11 秤本体
 - 12 秤制御部
 - 13 主メモリ
 - 14 フラッシュメモリ

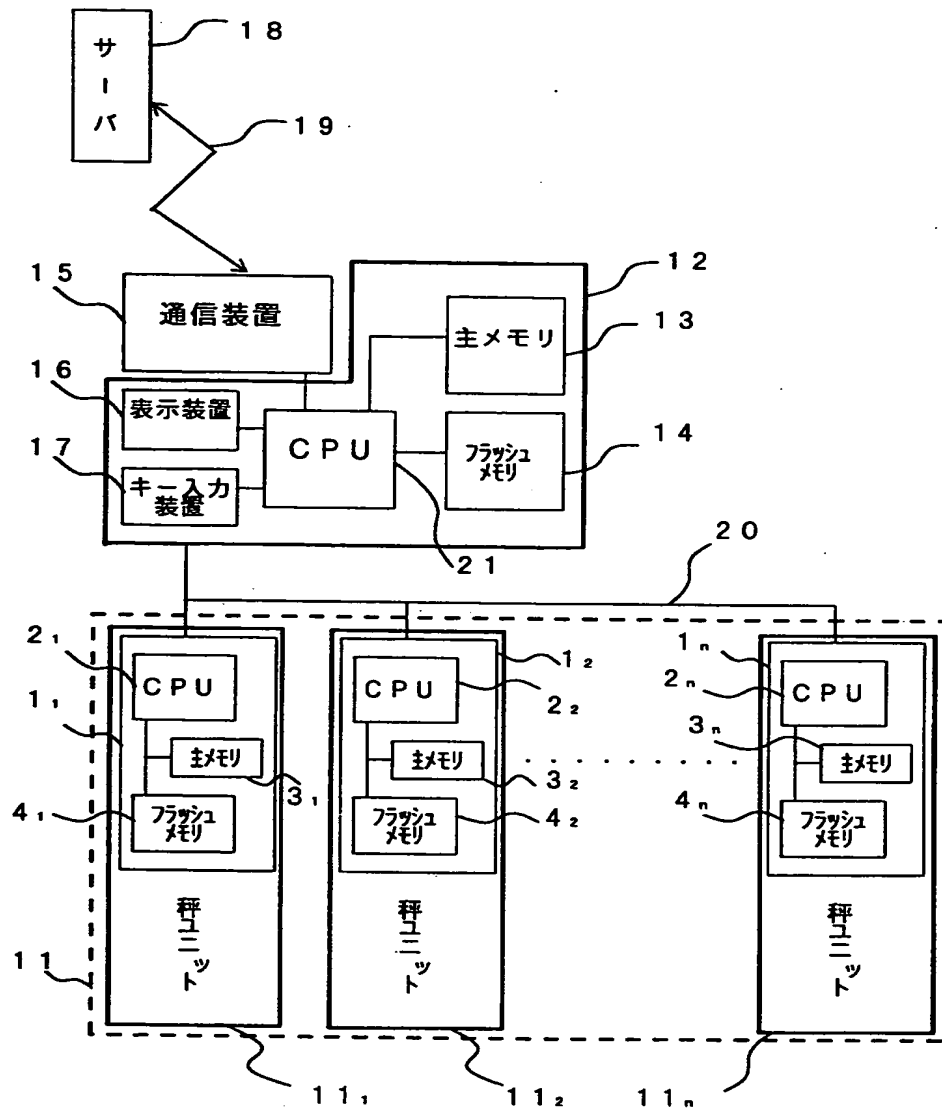
- 1 6 表示装置
- 1 7 キー入力装置
- 1 5 通信装置
- 1 9 インターネット
- 1 8 サーバコンピュータ
- 2 0 高速通信機構
- 2 1 C P U
- 2 2 制御プログラム領域
- 2 3 制御プログラム退避領域
- 2 4 一時記憶領域
- 2 5 実行プログラム領域
- 2 6 データ領域
- 6 1 プロキシサーバ
- 6 2 制御用コンピュータ
- 6 0 ローカルエリアネットワーク

【書類名】 図面

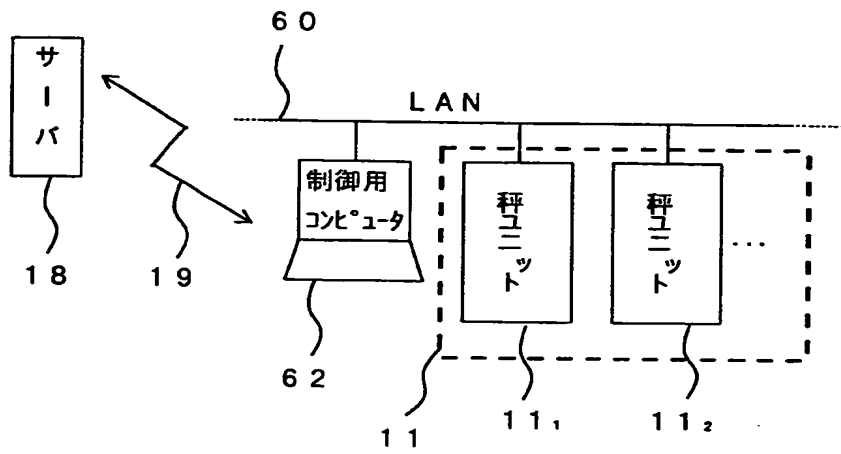
【図 1】



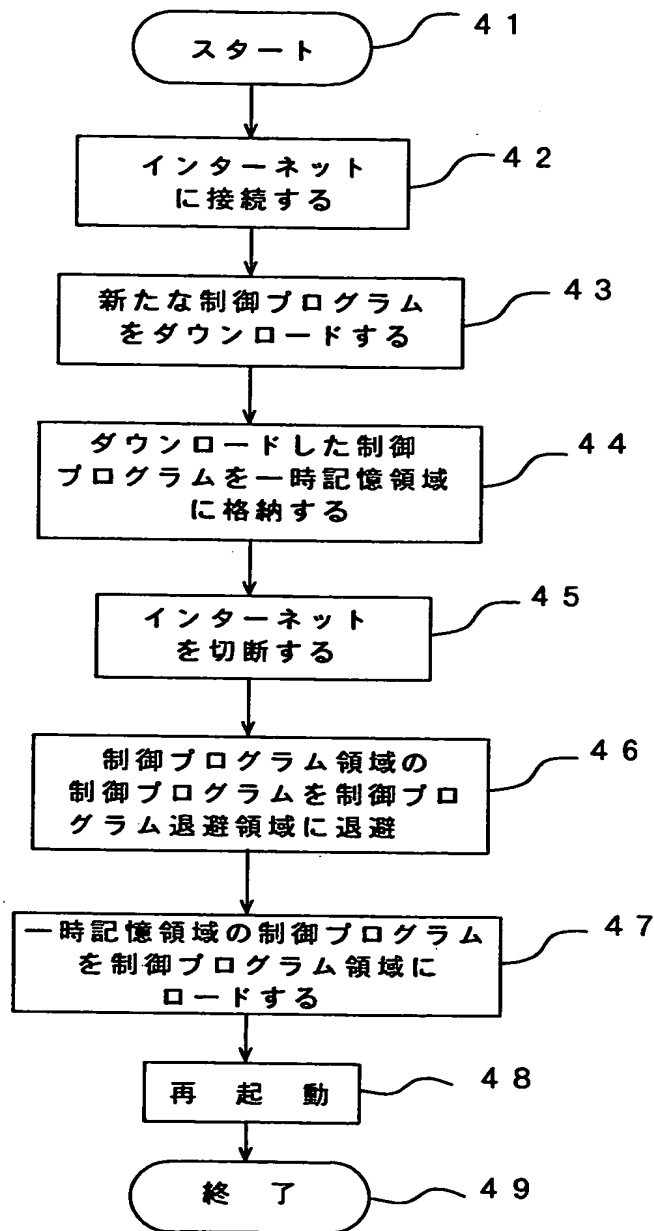
【図2】



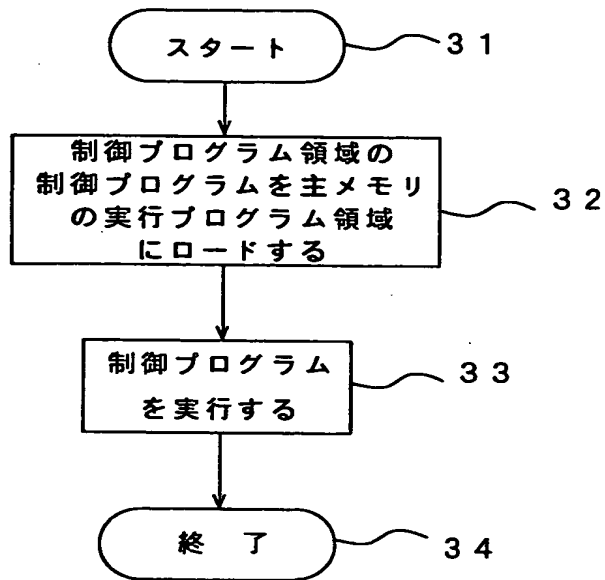
【図3】



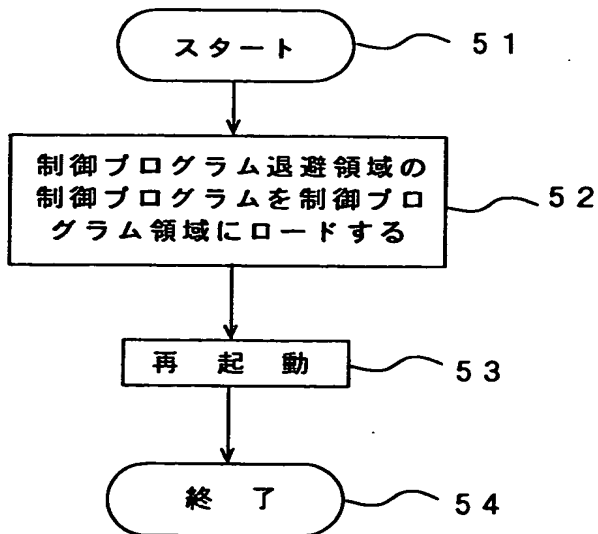
【図4】



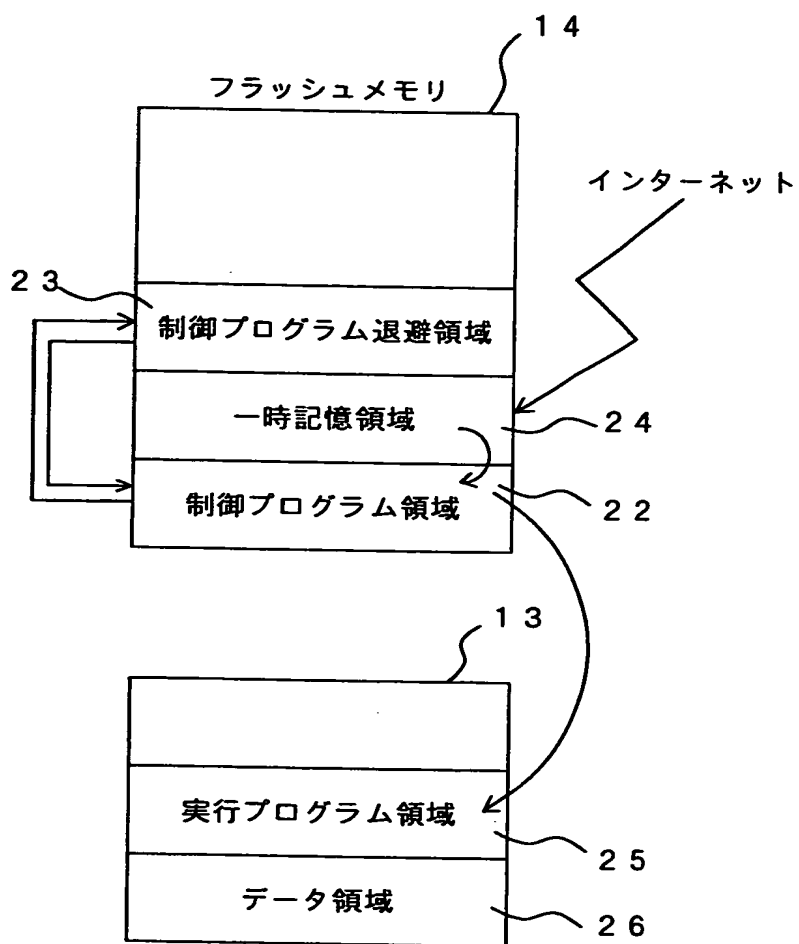
【図5】



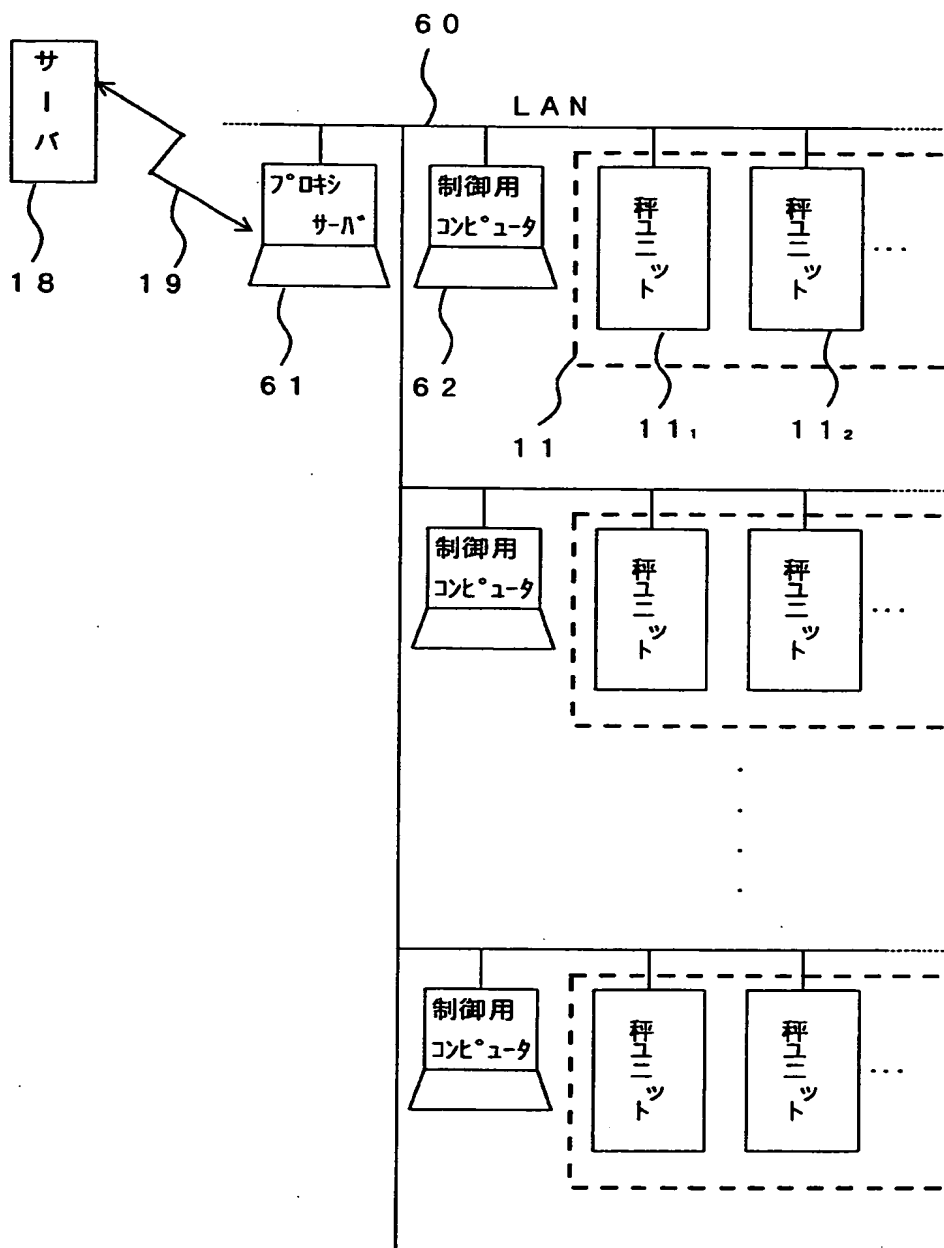
【図6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インターネット等の通信媒体を通じて制御プログラムの入れ替えが可能な組合せ秤及び組合せ秤システムを提供する。

【解決手段】 複数の秤ユニット $11_1, 11_2, \dots, 11_n$ により構成される秤本体 11 と、これらの秤ユニットを集中的に制御する秤制御部 12 とを設け、秤ユニット $11_1, 11_2, \dots, 11_n$ と秤本体 11 とを相互に通信可能に接続する。秤制御部 12 は、CPU 21 と、主メモリ 13 と、フラッシュメモリ 14 と、液晶等の表示装置 16 と、キーボードなどのキー入力装置 17 とによって構成し、秤制御部 12 に通信装置 15 を接続する。制御プログラムの入れ替えは、通信装置 15 をインターネット 19 に接続し、サーバーコンピュータ 18 から新たな制御プログラムをフラッシュメモリ 14 の一時記憶領域にダウンロードする。これを主メモリ 13 の制御プログラム領域に転送し、CPU 21 によって実行する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-051356
受付番号	50000226456
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成12年 2月29日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 2月28日
【特許出願人】	
【識別番号】	000208444
【住所又は居所】	兵庫県明石市茶園場町5番22号
【氏名又は名称】	大和製衡株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100065868
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	角田 嘉宏
【選任した代理人】	
【識別番号】	100088960
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	高石 ▲さとり▼
【選任した代理人】	
【識別番号】	100106242
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	古川 安航
【選任した代理人】	
【識別番号】	100108165
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	阪本 英男
【選任した代理人】	
【識別番号】	100110951
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】 ル3階 有古特許事務所
 西谷 俊男

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000208444]

1. 変更年月日	1990年 8月 9日
[変更理由]	新規登録
住 所	兵庫県明石市茶園場町5番22号
氏 名	大和製衡株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)